

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
3. März 2005 (03.03.2005)

PCT

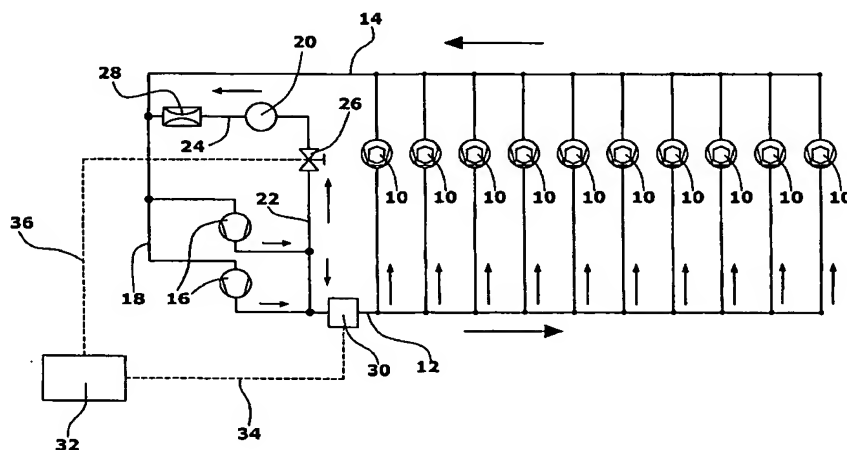
(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2005/019745 A1

- (51) Internationale Patentklassifikation⁷: **F25B 9/14** (72) Erfinder; und
(21) Internationales Aktenzeichen: **PCT/EP2004/007764** (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **SCHILLER, Dirk**
(22) Internationales Anmeldedatum: **14. Juli 2004 (14.07.2004)** [DE/DE]; Bellerstr. 7, 50354 Hürth (DE). **SCHNACKE,**
Ernst [DE/DE]; Merheimer Str. 165, 50733 Köln (DE).
(25) Einreichungssprache: **Deutsch** (74) Anwälte: **VON KIRSCHBAUM, Alexander** usw.; De-
(26) Veröffentlichungssprache: **Deutsch** ichtmannhaus am Dom Bahnhofsvorplatz 1, 50667 Köln
(30) Angaben zur Priorität: (DE).
60/496,998 **20. August 2003 (20.08.2003)** **US** (81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): **AE, AG, AL,**
AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH,
CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES,
FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: **VACUUM DEVICE**

(54) Bezeichnung: **VAKUUMVORRICHTUNG**



(57) Abstract: The invention relates to a vacuum device comprising several cryopumps (10), in particular several cryopumps connected in parallel. In addition, the device is equipped with at least one compressor unit (16), which is connected to the cryopumps (10) via medium supply lines (12). A medium return line (14) is likewise connected to the compressor unit (16) and the cryopumps (10). A reservoir (20) for the medium is positioned between the medium supply line (12) and the medium return line (14). A pressure gauge (30), which is connected to a supply valve (26) by means of a control unit (32), is also located in the medium supply line. To maintain the pressure differential in the cryopumps (10) at a level that is as constant as possible, the supply valve (26) is opened if the pressure in the medium supply line (12) exceeds a threshold value, thus allowing the medium to flow into the reservoir (20).

(57) Zusammenfassung: Eine Vakuumvorrichtung weist mehrere Kryopumpen (10), insbesondere mehrere parallel geschaltete Kryopumpen auf. Ferner ist mindestens eine Kompressoreinrichtung (16) vorgesehen, die über Medium-Zuführleitungen (12) mit den Kryopumpen (10) verbunden ist. Eine Medium-Rückföhrleitung (14) ist ebenfalls mit der Kompressoreinrichtung

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2005/019745 A1



KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht

- (84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK,

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

(16) und den Kryopumpen (10) verbunden. Zwischen der Medium-Zuführleitung (12) und der Medium-Rückführleitung (14) ist ein Speicherbehälter (20) für Medium angeordnet. Ferner ist in der Medium-Zuführleitung eine Druckmessvorrichtung (30) vorgesehen. Diese ist über eine Steuervorrichtung (32) mit einem Zuführventil (26) verbunden. Um die an den Kryopumpen (10) anliegende Druckdifferenz möglichst konstant zu halten, wird beim Überschreiten eines Schwellenwertes des Drucks in der Medium-Zuführleitung (12) das Zuführventil (26) geöffnet, so dass Medium in den Speicherbehälter (20) strömt.